

# 算数科授業における協同的省察に関する一考察

— 省察の変容に着目して —

## A Study on Collaborative Reflection in Primary Mathematics Lesson

### Focusing on Transformation of Reflection

村 上 良 太

MURAKAMI Ryouta

キーワード：算数科授業・省察・教師教育

#### 1. はじめに

中央教育審議会（2021）は、「令和の日本型学校教育」を担う教師及び教職員集団の姿として、その1つに、教職生涯を通じた学び続ける力や専門職としての高度な知識・技能などを想定している。しかし、教員のなり手不足、教員採用試験の採用倍率の低下などが社会問題となっている昨今、教師の専門的力を高める教員養成・研修をいかに保障していくかは大きな課題となっている。

一方、教師の専門的力を高め、成長・発達の契機として、教師の「省察」が注目されている。「省察」という思考活動は、「反省的实践家」を特徴づけるものである。「反省的实践家」という概念は、1980年代のアメリカでSchön（1983）によって提唱された「反省的实践家」という専門家像が、日本において佐藤、秋田らによって紹介され（佐藤・秋田，2001）、広く展開されてきた。「反省的实践家」としての教師像について、木根（2016）は、今日の算数・数学教育で求められている、学習者主体の授業展開と、そのための継続的な授業改善を実践する教師像とみることができるとしている。

教師の「省察」を中心的課題に位置付けた研究は、これまでも取り組まれている。杉山・山崎（2016）は、小学校理科の模擬授業を実践した教員養成課程の学生を対象に、教師知識の形成を目指した協働的省察の効果を検討することを目的とし、その有効性を確認する一方、課題として省察の深まりを目指した支援の方策について検討していく必要性をあげている。渡辺・岩瀬（2019）は、従来の模擬授業後の検討会を行為志向から意味志向の省察へと促すため、コルトハーヘンが提唱した「ALACTモデル」（Korthagen, 1985；2001）を参考にした対話型模擬授業検討会を提案し、教職大学院における模擬授業検討会の話し合いの様相を検討している。課題として、話し合いの変容のプロセスや、話し合いにおいて大学教員がどのような役割を果たしたのかについては明らかにできていない。上條・赤坂（2022）は、現役教師を対象に、他者との協同的な省察による教師の学びに着目にし、対話の応答関係を検証することで、学校現場における協同的省察の実施方法について提案している。課題の1つとして、協同的省察において、授業者が内面に向かうために有効な問いについての検証をあげている。算数・数学教育においても、木根（2018）は、省察の時間性という視点をもとに、教職大学院生の教育実習中の授業を対象にして、授業実践直後の省察と、授業実践から時間を空けた省察の比較を通して、省察の変容と、その要因を明らかにした。課題として、数学教師志望学生による省察の特徴や変容の可能性について明らかにすること、得られた示唆の一般性や、変容をもたらす他者の関与の在り方、数学教師教育への活用をあげている。このように先

行研究を概観すると、教師の「省察」を中心的課題に位置付けた研究は、算数・数学教育および他教科領域においても、けして十分とまでは言えず、他者との効果的な省察のあり方について、検討の余地を残している。

本研究の最終目的は、現役小学校教員を対象にして、算数科授業における協同的省察の実態やその変容過程、変容の要因を明らかにするとともに、算数科授業における効果的な協同的省察の一般的特徴を導出することである。

本研究の第一報である本稿では、基礎形成期である若手教員<sup>1)</sup>を授業者として、他者（筆者）との算数科授業における協同的省察の実態やその変容過程、変容の要因を明らかにすることを目的とし、採用4年目A教諭の省察に関する事例研究を行う。

## 2. 協同的省察

上條・赤坂（2022）は、先行研究をもとに、省察における他者との協同の必要性を踏まえながら、省察を核とする教師の学びについて、「授業実践後において、プロンプターとしての役割を担う他者との協同的な省察（判定を下すのではなく、吟味すること）によって、教師自身が自明としている認識の枠組みを問い直し、状況についての新たな理解を得るということ」としている。その上で、協同的省察における対話では、まず授業者から授業についての捉えを聞き、その後、他者が捉えた授業の様子や子どもの様子を伝えたり、授業者の行為について問いかけたりしている。

本研究における「協同的省察」は、上條・赤坂（2022）を参考にしながら、授業者と他者（筆者）が対話しながら協同で行う省察を意味するものとし、対話においては、授業者に対する他者（筆者）からの「問いかけ」や「受け止め」を基本とした。ただし、異なる点として、授業者が授業改善案について困ったり、悩んだりしている様子が見られた場合は、他者（筆者）からの「提案」を行ったうえで、授業者自身が授業改善に向けた自己決定ができるように支援していく。また、省察の過程において、授業者は、授業実践後に行う事後協議会での参加者からの意見も聞くこととした。

ここでの筆者の立場は、学校現場の管理職、主任教員、教育委員会指導主事、教員養成課程の学生の指導にあたる大学教員等、教員養成・研修に関わる指導的立場にあるものに汎用できると考えている。

## 3. 研究の方法

### (1) 研究の対象

#### (a) 対象者

本稿で取り上げる研究対象者は、広島県内公立小学校に勤務する新任採用4年目の女性教諭A（当時26歳）である。彼女は、算数科授業研究団体<sup>2)</sup>に所属し、「子どもの声で授業をつくれるようになりたい」と、自らの授業改善に前向きに取り組んでいる。一方、団体所属当初から算数科授業づくりに対する苦手意識は強く、自らの算数科授業に課題を感じている。新規採用から、第1、2学年を担任しており、4年目で第6学年を初めて担任した。

#### (b) 対象授業

本稿で取り上げる授業は、A教諭が令和5年6月24日に実施した算数科模擬授業、第6学年「分数の倍」第1時（使用教科書「東京書籍 新しい算数6」）である。模擬授業は、所属する研究団体の会員を子ども役（参加人数22名）として、実施した。模擬授業後には、参加者全員による事後協議会を行うとともに、事後協議会の4日後には、A教諭が実際に自分の担任学級（第6学年24名）で本授業を実施した。さらに、本授業の3日後に、筆者との協同的省察をオンラインで行った。

## (2) 協同的省察の場としての事後協議会

教師の省察に関する概念モデルとして、本研究では、コルトハーヘンが提唱した「ALACTモデル」(Korthagen, 1985 ; 2001)を参考にしている。コルトハーヘンは、省察の理想的なプロセスを図1のように示し、5つの局面に分けて示した。

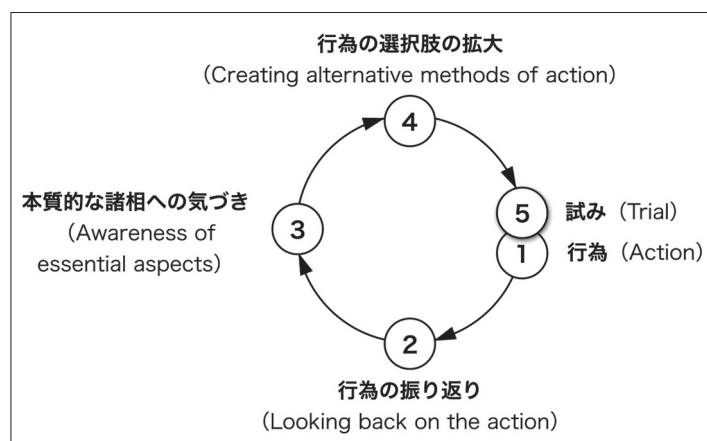


図1：ALACTモデル (Korthagen, 1985 ; 2001, p54)

第1局面は、「行為」で、実際の授業を行う段階。第2局面は、「行為の振り返り」で、その授業で行ったこと、教師が何を行ったり、考えたりしたか、子どもや子ども役が何を行ったり、考えたりしたかを振り返る段階。第3局面は、「本質的な諸相への気づき」で、振り返った出来事に対して、意味付けたり理論と照らし合わせたりして、そこで生じている問題をより大きな視点から捉える段階。第4局面は、「行為の選択肢の拡大」で、前段階までの洞察にもとに、どんなやり方の選択肢があるのか、可能性を検討する段階。第5局面は、「試み」で、選択肢の1つを実際に実行してみる段階である。コルトハーヘンによれば、省察が深まる際の鍵となるのは、第3局面の「本質的な諸相への気づき」とされる。「行為」や「行為の振り返り」から、すぐに第4局面の「行為の選択肢の拡大」に向かうと、省察が「技術的省察」や「行為志向」にとどまることになる。そこで、第3局面において「本質的な諸相」を浮かびあがらせることが、より深い省察を促すことにつながる。

コルトハーヘンは、この第3局面に進むことを促す手がかりとして、9つの問いを提起している(Korthagen, 1985 ; 2001, p136)。表1は、9つの問いを渡辺・岩瀬(2017, p138)が加筆修正したもので、実践の中で起きた出来事にもとづき、教師と学習者それぞれの側から、何を望み、行い、考え、感じたのかを浮かびあがらせ、そこに見られるズレに着目することで、問題を掘り下げることができるというものである。

表1：第3局面に進むための手がかりとなる問い

文脈はどのようなものだったのか		
	教師	学習者
Want	教師が何を望んでいたか	学習者が何を望んでいたか
Do	教師が何を行っていたか	学習者が何を行っていたか
Think	教師が何を考えていたか	学習者が何を考えていたか
Feel	教師が何を感じていたか	学習者が何を感じていたか

実際の授業とは異なり、模擬授業では、事後協議会に参加する教師が子ども役を行っているため、学習者視点の感情や考えを直接聞くことができる。授業者、学習者の感情や考えを合わせて交流することが可能であり、より深い省察が期待できる。

そこで、模擬授業後の事後協議会に際して、以下表2に示した「目的」「態度」「方法」を全参加者と共有して実施した。事後協議会は、表2の(1)から(6)を実施し、そのなかでA教諭と筆者の協同的省察は、①から④を行った(以下、本稿では省察①～④と略筆)。グループ協議は、授業者以外の参加者22名を5つのグループに分けている。各グループは、教職経験年数の偏りがないうよう、バランスを考慮して編成した。授業者であるA教諭は、模擬授業の4日後に本授業を実施し、さらに本授業から3日後に、表2にある省察④を行った。

表2 事後協議会の「目的」「態度」「方法」

目的	授業者は、他者の視点を取り入れ、多面的に自身の実践を捉え直す機会とするとともに、授業者以外の参加者は、事後協議会に参加することを通して、授業者の本授業に向けた授業づくりを一緒に考える。
態度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業者とそれ以外の参加者は対等関係であり、授業提案に対する授業者への感謝と尊重する気持ちをもって参加する。</li> <li>・振り返りの場では、自分たちがその場で経験したことをもとに、率直な対話を行う。</li> <li>・学習者視点の省察を大切にする。学習者(子ども役)に生じた思考や感情に寄り添って捉えようと試みる。</li> </ul>
方法	<p>(1) 学習者視点の省察</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・A教諭と筆者の協同的省察①</li> <li>・授業者以外の参加者(子ども役)によるグループ協議</li> </ul> <p>(2) 全体交流</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・授業者の望み、考え、感じたことを共有</li> <li>・(1)のグループ協議の内容を発表し合い、全体で共有</li> </ul> <p>(3) 改善案にむけた省察</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・A教諭と筆者の協同的省察②</li> <li>・授業者以外の参加者(子ども役)によるグループ協議</li> </ul> <p>(4) 全体交流</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・(3)のグループ協議の内容を発表し合い、全体で共有</li> </ul> <p>(5) 改善案にむけた最終省察</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・A教諭と筆者の協同的省察③</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">模擬授業及び事後協議会から4日後に本授業実施</p> </div> <p>(6) 本授業実施から3日後の省察</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・A教諭と筆者の協同的省察④</li> </ul>

### (3) データ収集の手続き

授業者であるA教諭と筆者の協同的省察の実態を明らかにするために、本稿では、主に表2の省察①～④を分析していく。省察①～④の対話は、ICレコーダーに録音した。また、授業者以外の参加者によるグループ協議内容が、A教諭の省察にも影響を与えるため、グループ協議の対話につ

いても IC レコーダーに録音した。

さらに、A 教諭が実施した授業に関するデータとして、学習指導案、授業動画や静止画を収集した。実施された授業や事後協議会において、筆者はフィールドノーツを作成した。なお、授業および事後協議会に関わる録画、録音は、A 教諭および、それ以外の参加教師全員の同意を得て行っている。

#### (4) データ分析手法

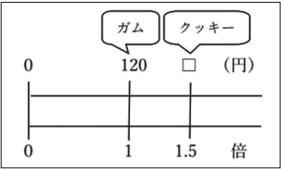
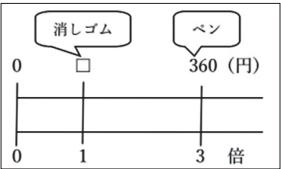
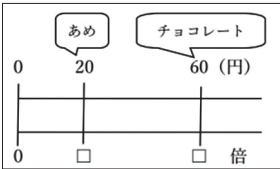
データ分析の手法として、文字テキストデータに基づく「質的データ分析法」(佐藤, 2008)を採用した。具体的には、①模擬授業直後の事後協議会と、本授業後の事後協議会の発言のトランスクリプトを作成、②発言トランスクリプトの文書セグメント化、③文章セグメントの要約に基づく定性的コーディング、④定性的コーディングをもとに、A 教諭の模擬授業後の事後協議会から本授業後の事後協議会における一連の省察の変容とその要因に関する考察を行った。その際には、A 教諭が実施した模擬授業の学習指導案や授業記録(録画、静止画)、筆者が授業観察や事後協議会で作成したフィールドノーツも参照した。データ分析には、質的研究支援ソフト MAXQDA<sup>3)</sup>を用いた。

### 4. 模擬授業実践の概要

実施された模擬授業の概要は、以下のとおりである。表 3 には、A 教諭が作成した学習指導案(略案)を、筆者が学習活動と指導上の留意点に絞って編集し、掲載した。指導案作成については、A 教諭が所属する学校の同僚に相談はしているが、基本的には A 教諭 1 人で作成している。本時の目標を、「基準量、比較量が分数のときの倍の求め方を考える活動を通して、倍を求めるには除法を用いればよいことを理解し、求め方を数直線図や式を用いて説明することができる。」とした。

授業導入場面では、これまでの倍の単元で学習してきた復習として、3 つの問題を提示した。1 つ目は第二用法、2 つ目は第三用法、3 つ目は第一用法の問題である。3 つ目の問題は、第 5 学年「小数の倍」の単元第 1 時で学習した基準量変換の見方を扱っている。それぞれ□にあてはまる数を求めるための立式や立式の根拠を説明させるようにした。

表 3 模擬授業の学習指導案(略案)

学習内容及び学習活動	指導上の留意点
<p>1 既習事項を確認する。</p> <p>□にあてはまる数を考えましょう。</p> <p>①ガムとクッキーの値段の関係</p>  <p>・ <math>120 \times 1.5 = 180</math>          ・ 120 円を 1 と考えて、その 1.5 倍の値段がクッキーの値段である。</p> <p>②消しゴムとペンの値段の関係      ③あめとチョコレートの値段の関係</p>  	<p>○式の理由を問うことで、何を 1 として考えるのかを確認することができるようにする。</p> <p>○2 つの数量の関係を問うことで、もとにする量(1)と比べられる量の関係が比例関係であることに気づくことができるようにする。</p>

2 本時の問題を確認して課題設定をする。

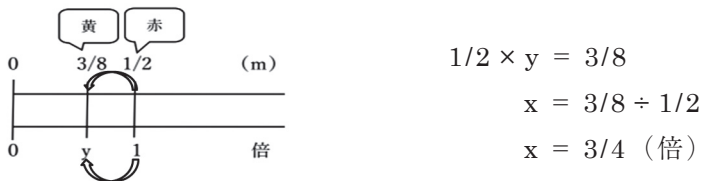
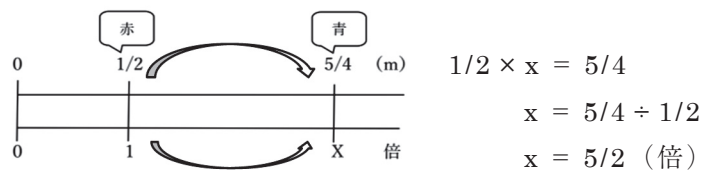
本時の問題

3本のリボンがある。赤は $1/2\text{m}$ 、青は $5/4\text{m}$ 、黄は $3/8\text{m}$ ある。赤のリボンの長さをもとにすると、青のリボンと黄のリボンの長さは、それぞれ何倍ですか。

本時の学習課題

分数の倍の求め方を説明しよう。

3 自力で問題を解き、解決方法をグループで説明し合う。



4 全体で考えを発表する。

5 本時のまとめをする。

分数の時も、ある大きさがもとにする大きさの何倍に当たるかを求めるときは、わり算を使う。 $5/2$ 倍は、 $1/2\text{m}$ を1とみたとき、 $5/4\text{m}$ が $5/2$ にあたることを表している。

6 適用問題と振り返りを行う。

○既習との違いを問うことで、本時の学習課題を設定する。

○分数の大きさを確認することで、もとにする数(1)に対して、 $5/4\text{m}$ や $3/8\text{m}$ の関係に気づき、解決の見通しがもてるようにする。

○数直線に矢印をつけて2つの数量の関係を説明することができるようにする。

○立式の理由や答えの意味を問うことで、何を1とみているかを再確認し、計算の仕方を理解できるようにする。

○倍の求め方の共通点を問うことで、わり算で計算したことに気づくことができるようにする。

次に、本時の問題を提示し、学習課題を「分数の倍の求め方を説明しよう。」とした。そして、各自で数直線図や式を用いて問題を解いた。その後、5つのグループに分かれて自分の考えを発表し合い、グループごとに1枚のミニホワイトボードに数直線図、式、言葉での説明をかいて、考えをまとめた。全体発表では、2つのグループが発表した。そこから考えを深めることができず、教師主導で「分数の時でも、わり算で求めることができる。」と、学習をまとめた。学習まとめの時点で授業時間が残っておらず、適用問題まで実施できずに終了した。

## 5. A 教諭と筆者の協同的省察の分析

表2にある省察①～④で収集した発言データからコードを導く帰納的コーディングと、協同的省察に関する先行研究(上條・赤坂, 2022)を踏まえた演繹的コーディングを併用した、定性的コーディング(佐藤, 2008, pp.91-109)を行った結果、表4と5のコードを導出することができた。

以下、本文中の大コードを【】、中コードを〔〕、小コードを〈〉によって表記し、省察①～④の分析結果を記述する。

表4 筆者の発言から導出したコード一覧

大コード	中コード	小コード	コードの説明
①問いかけ	授業行為	行為	授業者が実際に行った授業行為（指導言動）についての問い
		意図	筆者がとらえた授業者の行為の意図を引き出す問い
		感想	授業の行為に対して授業者の感想を引き出す問い
		授業計画	授業者の授業計画（～するつもり）を確認するための問い
	子ども（役）の姿	見とり	授業者の子どもの姿の見とりを確認する問い
		感想	授業者が子どもの見とりに対して思った感想を引き出す問い
		願い	授業者が子どもになってほしい姿や子どもから引き出したい姿を確認する問い
		想定外	授業者が想定していた子どもの姿とのズレに対する問い
		実態	学級の子どもの実態を確認する問い
	学習内容・活動	目標	学習内容・活動の目標を確認する問い
		教材理解	授業者の教材に対する知識を確認する問い
	改善	確認	改善に向けて、授業者の認識を確認するための問い
		意思	授業者が考えている改善案を引き出す問い
②受け止め	確認	授業者が語ったことと、筆者が受け止めた認識とが一致しているかを確認する問い	
	共感	授業者が語ったことを、否定せずに、そのまま理解して受け止める	
	質問	授業者が語ったことに対する質問	
③提案	改善	整理	改善にむけた話題の整理
		改善案	改善に対する筆者の提案

表5 授業者A教諭の発言から導出したコード一覧

大コード	中コード	小コード	コードの説明
①授業についてのとらえ	授業行為	行為	授業者が行った自らの行為（指導行動）について、反省や評価を含まない事実の語り
		意図	授業者の行為に対する意図・理由についての語り
		願い	授業者の行為に対して、想定していた（引き出したかった）子どもの姿についての語り
		授業計画	授業者が行いたかった（～するつもり）授業行為についての語り
		困惑	授業中にどうしたらよいか迷ったり、困ったりしたことについての語り

		肯定的評価	授業者が行った授業行為に対する肯定的評価をふくむ語り
		確認	授業行為について、授業者の認識と筆者の認識をすり合わせる語り
	子ども（役）の姿	見とり	授業者が見とった子どもの姿
		肯定的評価	授業者が見とった子どもの姿を肯定的に評価しながらとらえている語り
		想定とのズレ	授業者が見とった子どもの姿と想定していた子どもの姿とのズレの認知
② 学習内容についてのとらえ	子ども（役）の反応	悩み	学習内容に対して子どもがどのように反応するのか、わからないという悩み
		想定	授業者が授業を行う前や子どもを見とる前に想定していた子どもの姿
③ 今後の授業にむけてのとらえ	改善にむけた問い直し	気づき	改善にむけた気づき
		納得	改善にむけた納得感
		困惑	改善にむけて、どうしたらよいか困っている
		願い	授業者が今後の授業にむけて目指したい授業の様子や子どもの姿
		改善案	今後の授業にむけて授業者が考える改善についての語り
		確認	改善にむけて、授業者の認識と筆者の認識をすり合わせる

### (1) A 教諭と筆者の協同的省察① (15 分)

A 教諭による模擬授業後、すぐに筆者との協同による省察を行った。ここでは、A 教諭による学習者視点の省察を促すため、筆者自身の【③提案】は一切せず、授業を大まかに区切りながら、A 教諭に【①問いかけ】をしていった。まずは、導入の復習場面から本時の問題提示、課題設定までの流れを振り返った。A 教諭は、導入の復習場面において、学習者の想定外の反応に戸惑ったことと、【③今後の授業にむけてのとらえ】の〈気づき〉として、次のように述べていた。

(以下、P：筆者、A：A 教諭)

P：一番下の問題（導入の復習問題 3 問目）は、大事だと思っていたのに、上手くいかなかったということかな？

A：そうですね。自分が思っていたのは、あめを 1 としたときには、 $20 \times \square = 60$  で、 $60 \div 20 = 3$  (倍) だね、じゃあチョコレートが基になる数だったら、どうなる？と考えさせたかった。すると、 $1/3$  倍がでてきて、どうやって  $1/3$  倍をだしたの？と問い返して、立式も発表してほしかった。

P：じゃあ、ここのやりとりは自分の中では想定していたけど、予想外の発言が児童から出てきたので、困ってしまったということ？



A：はい

P：チョコレートが基の数になる場合も、□をつかった計算について引き出すつもりだったけど、できなかつたんですね？

A：はい。子ども（役）から「チョコレートは3（倍）じゃないの？」と言われて、無視するのもおかしいし、どうしていいかわからなくなって。そこは、今回はチョコレートを1としたときに、何倍になるのか？と返せばよかったと今なら思うんですけど。

導入の復習問題3問目は、基準量に変換する問題である。子ども役の教師は、基準量の変換を理解していない子どもの立場にたつて、「チョコレートは3（倍）じゃないの？（さっきすでに3倍だと求めたはず）」と質問した。すると、A教諭はその後の対応に困惑してしまった。このA教諭の反応から、基準量変換が子どもにとって理解が難しいことを想定していなかったと考えられる。しかし、教師の想定と子どもの反応の「ズレ」を、授業者自身が認識することによって、【③今後の授業にむけてのとらえ】の〈気づき〉が引き出されている。これは、授業者自身が、想定していなかった子どもたちの学びの事実に接したときに、教室の中で生起する子どもたちの学びの多様性や、教師の教えと個々の子どもの学びの「ズレ」と、「本質的な諸相への気づき」が結びつく、という指摘（二宮他，2018）に合致している。

筆者はさらに、導入から本時の問題提示、課題設定までのつながり、学習者の学びの必要感の醸成について、【①問いかけ】をしていった。

P：じゃあ、導入の復習問題を一通りやりました。次に本時の問題を確認しました。この辺の「課題設定」のあたり、子どもの様子はどのように感じましたか？

A：自分が予想していたよりも。（課題設定後の）解決への見通しがすごく出て来たので良かったなと思いました。

P：見通しのどんなところが良かったの？

A：長さの、大きさの数量の関係です。

P：なるほど、基準量の赤のリボンの長さに対する、青や黄色の長さの関係だね。

A：はい。先生たちだから、というのもあると思いますけど。

（中略）

P：じゃあ、課題設定は、自分の思っていたよりも、（子ども（役）たちは）よりよい反応だった？

A：そうですね。

観察者の筆者は、導入3問の復習問題と、本時の問題とのつながり、つまり既習と本時との関連を学習者が認識していないことや、学習者に学びの必要感が醸成されていない様子が気になっていたが、A教諭にはそうした実感は見受けられなかった。

次に、自力解決やグループ活動の学習者の様子については、次のように述べていた。

P：じゃあ、自力解決のときの反応をみて何か思いましたか？

A：数直線をどうやってかけばいいかわからない、っていう子ども（役）がいました。

P：数直線のかき方がわからない子。実際の学級の子どもでも想定できそう？数直線に困る子。

A: ……(間がしばらく空く) 数値が3つ(赤, 青, 黄色) あるから, どうかけばいいんだろう??  
というふうにはなるかもしれないです。

あと, びっくりした, 予想できなかったのが, 自分もなんで予想できなかったんだろうという  
のは反省なんですけど, 数直線をこうやってかくところ(2本の数直線)や, こうやってかく  
ところ(1本の数直線)ができました。

(中略)

P: そのあと, グループ活動をさせました。グループにホワイトボードに考えをかいてもらって  
いたね。グループでかいてもらっていたときに, 先生が思っていたことが何かあれば?

A: できる子がどんどん描いてしまうパターンもあれば, ある班では, わからなかった子がわか  
るようになった, という班もあって。グループ活動の仕方にもっと工夫があればいいのかなと  
思いました。

A 教諭は, 自力解決時の見とりにより, 数直線のかき方に悩んだり, 2種類の数直線をかいたり  
する学習者の実態を適切に把握していた。2種類の数直線についての語りは, 授業者自身が想定し  
ていなかった学びの事実, つまり「ズレ」を認識した語りであるが, 【③今後の授業にむけてのと  
らえ】には至っていない。一方, グループ活動については, 学習者の実態を捉えながら, 【③今後  
の授業にむけてのとらえ】の〈気づき〉が見られた。

その後, 授業のまとめまでの展開について, 次のように述べていた。

P: ジャあ, 授業のまとめにつなげていく, 展開についてはどうですか?

A: 答えはたぶんパツとでるんだろうと思っていた。全員答えが一緒だと思っていて。でも, 答  
えの違うグループがあつて, 焦ってしまった。本当はパツと答えを確認したあとに, ジャあ,  
5/4倍ってどういう意味? って聞いたかった。やっぱり分数の倍ってどういう意味なのかを聞  
きたかったです。

T: なるほど。やりたかったこととしては, 答えを確認したうえで, 5/4倍というのはどうい  
う意味かを話し合いたかったんだね。本当はその意味をやるつもりだったんですね?

A: はい。でももう時間もなかったし, 困ってしまいました。もうわからなくなつてしまいました。  
だから, 基にする量とか, 比べる量とか, (言葉の式の紙を)パツとはつて, これにあてはめ  
てやってみたらいいんだね, みたいに無理やり引っ張つてまとめてしまった。

子ども役の参加者の多くは, 本時の問題における誤答を想定して模擬授業に参加している。その  
ため, 模擬授業内で誤答が表出されることはよくある。しかし, A 教諭はグループ活動をすれば,  
グループ活動の中で誤答は解消され, 全体交流では誤答は表出しないと想定していた。そのため,  
想定外の誤答に焦ってしまったことや, そのときの対応について【①授業についてのとらえ】の〈困  
惑〉を語っている。A 教諭が語っているとおり, 模擬授業は授業時間内に本時のまとめをなんとか  
終わらせたものの, 指導案にある適用問題や振り返りを行う時間はなかった。

## (2) 授業者以外の参加者(子ども役)によるグループ協議の全体共有

省察①の内容を端的に全体で共有するとともに, 授業者以外の参加者(子ども役)で行っていた  
グループ協議の内容を全体で共有する時間をとった。協議内容は, 学習者視点に立ったもので, 子

ども役として感じた率直な感想や意見が発言された。以下は、感想や意見を集約したものである。

- ・導入の復習問題と本時の問題とのつながりが感じられず、本時の問題に入っても、学習意欲がもてなかった。
- ・数直線をどのようにかけばよいのか迷った。
- ・グループ活動で何を話せばよいのか困った。
- ・グループ活動は何のためにするのかわからなかった。
- ・誤答をした児童の立場になると、最後まで誤答の理由がわからなかった。
- ・学習まとめが教師の一方的な説明になり、理解できなかった。

特に、導入から課題設定までの展開についての意見が多く聞かれた。ある1つのグループ(4名)の協議内容を発言データで確認してみると、次のような話し合いをしていた。発言データから、グループ協議内でかなり率直な意見交流が行われていることがわかる。

S1：導入部分で、問題が突然出てきて、やらされ感がすごくあるなって思いました。

S2：導入の復習で、3問もあると、分からない子の気持ちになると、すごくしんどいなって思います。

S3：先生は、5年生までに学習してきた倍の学習を復習させて、本時の問題に入りたいと考えているんだろうけど、復習と本時の問題とのつながりが感じられなくて、本時の問題に入るころには、やる気が落ちてしまっていた。

(中略)

S4：本時の問題で、問題文の数字の長さが、文字ででてきているから、関係の理解がすごく難しかった。先生から「気づいたことは？」と聞かれても、何をどう答えていいのかわからなかったな。問いがもてないですね。課題意識がもてなかったです。

### (3) A 教諭と筆者の協同による省察② (15分)

子ども役であった教師グループから、学習者視点での率直な感想や意見を聞いた後は、省察②を行った。この省察②では、A教諭が自学級で実施する本授業にむけて、どのように改善していくかについて話し合った。A教諭からは、明らかに困惑した様子が見て取れた。

P：子ども役の先生たちの意見を聞いて、どう思いましたか？

A：自分がこれをやれば子どもは解きやすいだろうなと思っていたことと、実際に子どもが思っていたこととのギャップを感じました。

P：なるほど。例えば 導入の復習のところ、本時の学習とのつながりについて、みんなから指摘されていたけど、その点で ここはこうしておけばよかった、といった点はありますか。

A：そうですね。

でも どうしたらいいか 全然わからなくて。何て言ったらいいか、難しいな。

授業者以外の参加者(子ども役)グループからの意見により、授業者自身が想定していなかった学びの事実、つまり「ズレ」への認識につながっているが、その「ズレ」がA教諭にとって大きすぎたようだった。A教諭の発言データを確認すると、【③今後の授業にむけてのとらえ】の〈困惑〉

が多くあらわれていた。そこで筆者は、A教諭に対して例えば、授業者の教材に対する知識を確認する問い（【①問いかけ】の〈教材理解〉）や、授業者が子どもの見とりに対して思った感想を引き出す問い（【①問いかけ】の〈感想〉）、さらに授業者が考えている改善案を引き出す問い（【①問いかけ】の〈意思〉）をなげかけていった。

P：導入の復習問題3問のなかで、本時の問題と一番つながっているのは何なんだろうか？

A：一番下（復習3問目）のが本時の何倍のところだと思うんですよ。

P：そう、本当はそこ（復習3問目）に時間をかけたかったけど、ということならば、復習をしぼったほうがいいのかもしれないね？

A：確かに。今回やるのは 何倍を求める問題だから・・・（沈黙）。

（中略）

P：数直線にかくのに困ったという意見がでたけど、その点はどう思った？

A：情報が多くて、どうかけばいいのかなと思ったのかなと。

P：だとすると、先生としてはどうしたらいいだろう？

A：（しばらく沈黙）

A：じゃあ、見通しのところで一緒にかいてあげるとか。

P：いいんじゃない。教科書は各問題に1つずつ数直線をかいているよね。困っている児童には、まず、1つ目の数直線は教師と一緒にかいてみる、2つ目は自分でやらせてみる、ということも考えられるよね。

A教諭から改善案を引き出そうと、筆者からの【①問いかけ】を試みるが、A教諭の困惑した様子や、沈黙する様子が繰り返し見られたので、改善に対する筆者の提案（【③提案】の〈改善案〉）を行い、A教諭が改善案を考えることができるよう支援した。

### (3) A教諭と筆者の協同的省察③（10分）

省察②の後、授業者以外の参加者（子ども役）グループから、複数の授業改善案が発表された。省察③は、その直後に行ったものある。目的は、A教諭が本授業に向けて、どのような改善案を選択するのか、A教諭自身に整理してもらうためであった。しかし、次のとおりA教諭の困惑した様子は、省察②のときと同様に見られた。

P：みんな（授業者以外の参加者）からの改善案を聞いて、実際にこれから授業するうえで、こうしよう、とか思うところはありましたか？

A：うーん。いろいろな案があって、情報が多くて、何を主に取り入れてよいのか・・・。

P：あー、うんうん。

A：どこを捨てたらよいのかもよくわからなくて・・・。

筆者は、A教諭の様子から、A教諭自身に授業改善案の整理をしてもらうことは難しいと考えた。代わりに、事後協議会で各グループから発表された改善案を1つ1つ、A教諭と一緒に整理していった。すると、最後には安堵した表情が見られ、「自分でも、もう一度整理してみます。」と言った前向きな言葉を聞くことができた。

#### (4) A 教諭と筆者の協同的省察④ (25 分)

省察③の4日後に、A 教諭は本授業を実施した。そのさらに3日後に、オンラインで省察④を実施した。発言の様子は次のとおりである。

P：学級での授業はどうでしたか？  
A：やっぱり、模擬授業で一度やったので、私のなかでも流れはこうだなあというのがあったから、子どもの様子をみながら、授業ができたかなあというのがあります。  
P：いいですね。では、模擬授業のときと、実際に授業した際には、どう変えたのか、行ったことを聞かせてもらってもいいかな？  
A：導入のところを、模擬授業では3つ復習問題をやったけど、本番では最後の1問（割合を求める問題）にしぼってやりました。問題設定も、リボンの長さの問題にかえてやりました。  
A：個人思考のときに、やっぱり数直線がかけない子がいたので、赤と青のリボンのところを一緒にかきました。  
(中略)

A 教諭の発言データから、模擬授業後の事後協議会で困惑していた様子とは異なり、A 教諭が模擬授業からの改善点を自身の授業行為として、しっかり捉えていることが伺えた。

P：模擬授業から、実際本番では改善してみて、変えてみた変化はどうですか？例えば、本時の問題を提示した後、課題設定まではどのように感じましたか？  
A：そうですね。授業の課題を（子どもが）考えるときに、少し困っている様子もありました。既習と本時との違いを意識させることを自分がうまくできていなかったと思います。もっと、既習と本時との違いを言わせて、板書したりして、意識させると、子どもたちのなかで課題意識がもてたかなと思います。

筆者から、授業行為に対して授業者の感想を引き出す問い（【①問いかけ】〔授業行為〕の〈感想〉）を投げかけると、A 教諭は授業中の子どもの姿を語り、改善点にむけた気づき（【③今後の授業にむけてのとらえ】の〈気づき〉）や、今後の授業にむけての改善案（【③今後の授業にむけてのとらえ】の〈改善案〉）をしっかりと語ることができていた。こうした語りは、省察④全体を通して確認することができた。

省察④の最後に、今回の模擬授業から本授業、そして省察全体について、A 教諭に振り返ってもらった。

P：模擬授業をやって、実際の授業をやってみて、さらに、そのたびに一緒に振り返ってみて、どうでしたか？  
A：やってみて、よかったなと思いました。まず、この6年生の内容の理解を自分が不十分な中、模擬授業を含めて、繰り返し、子どもの反応を考えることができたので、私自身、とても勉強できました。  
P：それはよかった。何より、今のA先生の振り返り（省察④）を聞いていて、自分で自分の授業を的確に振りかえってくれているのが、いいなと思いました。模擬授業のあとは、混乱して、

困っていたもんね。

A:それは、でも、先生（筆者）が模擬授業おわりに、一緒に話してくれて、改善案を整理してくださったじゃないですか。正直、模擬授業終わりには、自分でも整理できていない中、たくさんの意見を言われたから、自分でもよくわからなくなって、困ってしまったんですけど、先生（筆者）が皆さんの意見を整理してくださったから、あー、じゃあ、と思って、家に帰ってみて、頭の中を整理しながら考えることができました。

A 教諭の発言から、模擬授業直後の事後協議会では、自分の考えが整理できていなかったこと、そんな状態のなかで他者からの意見を聞いて混乱してしまったことがはっきりとした。これは、筆者が A 教諭と協同的省察を行いながら、A 教諭の様子について感じていたことと一致した。

一方、省察③のなかで、今後の授業にむけた改善案を A 教諭と一緒に整理したことは、A 教諭にとって効果的であり、本授業にむけて自分の考えを改めて整理するきっかけになったこともわかった。また、全体を通して、A 教諭が子どもの反応を繰り返し考えることができたことを自己の学びとして認識していることが伺えた。

## 6. 考察

上記の A 教諭と筆者の協同的省察の分析から、A 教諭の省察の実態は変化していったことがわかる。特に省察④は、それまでの省察①から③を踏まえて、深く省察する姿が見られた。そこで、A 教諭の省察の特徴を把握するために、筆者及び A 教諭の発言から導出したコード一覧（表 4・5）をもとに、出現コード数を数え、変化がはっきりわかるコードを抽出し、表 6 のように整理した（本文で取り上げる数値には網掛け）。

表 6 省察①から④における出現コード数一覧

	大コード	中コード	小コード	省察①	省察②	省察③	省察④
筆者の 発言	①問いかけ	授業行為	行為	3	0	0	7
			意図	4	1	0	0
			感想	4	1	0	5
			授業計画	7	0	0	0
	③提案	改善	確認	0	1	3	8
			意思	0	2	2	0
			整理	0	1	1	0
			改善案	0	9	4	2
A 教諭 の発言	①授業についてのとらえ	授業行為	行為	3	0	0	12
	③今後の授業にむけて のとらえ	改善にむけた 問い直し	気づき	2	2	0	6
			納得	0	0	1	4
			困惑	0	9	3	0
			願い	0	0	0	1
			改善案	1	1	1	4
			確認	0	3	1	1

以下では、A教諭と筆者の協同的省察の分析と、表6をもとに、省察④の特徴を述べるとともに、省察④において、A教諭が深く省察することにつながった要因を考察する。

### (1) 省察④の特徴

省察①から④は、それぞれかかった時間が異なるが、かけた時間の差を踏まえたとしても、省察④における特徴的な点について以下に整理する。

#### (a) 授業者が行った授業行為についての語り

省察④では、A教諭が行った授業行為についての語り（【①授業についてのとらえ】〔授業行為〕〈行為〉）の数が、「12」ある。この数は、省察①から③と比較しても多い。これは、筆者が省察④のなかで、A教諭が授業で行った授業行為についての問い（【①問いかけ】〔授業行為〕〈行為〉）を多く行っていることにも起因する。実際、省察①では「3」だったのに対し、省察④では「7」であった。ただし、筆者にとって、省察①から③については、模擬授業を参観しているため、A教諭の授業行為自体を問う必要性が乏しかった。そのため、授業行為以外の意図（【①問いかけ】〔授業行為〕〈意図〉）や授業計画（【①問いかけ】〔授業行為〕〈授業計画〉）を問うている。一方、省察④では、筆者が本授業を参観していないため、必然的にA教諭の授業行為を確認する必要があった。結果として、省察④のなかで、A教諭は自分の指導行為をしっかりと語ることができていた。

#### (b) 授業者の困惑

A教諭の改善にむけた困惑（【③今後の授業にむけてのとらえ】〔改善にむけた問い直し〕〈困惑〉）の数が、省察②では「9」、省察③では「3」に対して、省察④では「0」である。省察②では、授業者以外の参加者（子ども役）のグループから出された感想や意見により、授業者自身が想定していなかった学びの事実、つまり「ズレ」への認識につながったが、その「ズレ」がA教諭にとって大きすぎたせいか、A教諭は困惑してしまった。その様子は、省察③でも引き続き見られた。一方、省察④では困惑の様子はまったく見られなかった。

#### (c) 授業者の改善にむけた問い直し

省察④では、A教諭の改善にむけた気づき（【③今後の授業にむけてのとらえ】〔改善にむけた問い直し〕〈気づき〉）が「6」、改善むけた納得感（【③今後の授業にむけてのとらえ】〔改善にむけた問い直し〕〈納得〉）が「4」、A教諭が考える改善についての語り（【③今後の授業にむけてのとらえ】〔改善にむけた問い直し〕〈改善案〉）が「4」であった。授業者の改善にむけた問い直しが、改善にむけて行った省察②と③、合わせた数と比較をしても、明らかに増えている。

増加の要因を調べるため、省察④の発言データを分析してみると、筆者が授業者に対して、授業行為について問い（【①問いかけ】〔授業行為〕〈行為〉）、その問いに対して授業者が自らの授業行為について語る（【①授業についてのとらえ】〔授業行為〕〈行為〉）ことから始まる、一連の応答関係が多くみられることがわかった（図2）。

### (2) 省察④が変容した要因

次に、省察④において、A教諭が深く省察できた要因について考察する。

1つ目の要因として、模擬授業を踏まえた省察①から③を通して、本授業までに授業改善の視点を明確にできたことにより、省察の視点も明確になったことが考えられる。省察①から③の発言データから、A教諭自ら授業改善の視点を明確にできたというよりも、筆者主導で一緒に整理していった、という実態ではあった。ただ、筆者主導であっても、授業改善の視点を明確にすることは、本授業後の授業者の省察を深いものにする可能性が示唆された。

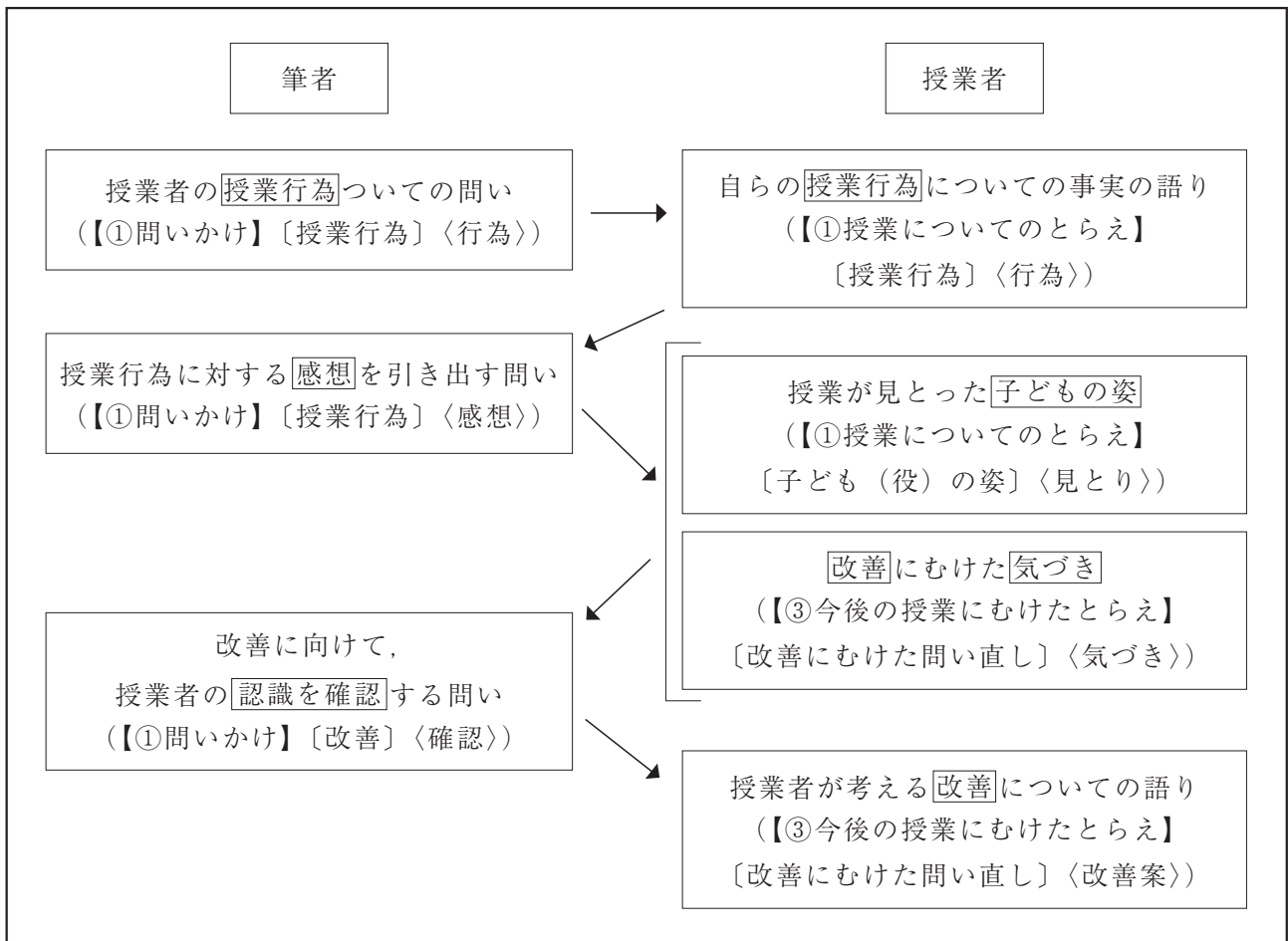


図2：「授業者の改善に向けた問い直し」を促す応答関係

2つ目の要因として、授業実践からの距離の確保により、A教諭が自分の授業を客観視できるようになったことが挙げられる。省察の時間性に着目した木根（2018）は、授業者が自身の授業実践に対して、時間的、空間的に距離をとることで、より客観的な省察への変容をもたらす可能性を述べている。本研究における省察①から③が模擬授業実践直後における省察だったのに対し、省察④は、実践4日後に、学校から離れたオンライン上で行った。この時間的、空間的な距離が、A教諭の省察をより客観的なものにした可能性は十分考えられる。

3つ目の要因として、授業者の困惑状態（【③今後の授業にむけてのとらえ】「改善にむけた問い直し」〈困惑〉）がなかったことが挙げられる。省察④の発言のなかで、A教諭が語っているとおり、模擬授業及び省察①から③を通して、繰り返し子どもの反応を考えてきたことにより、本授業では、授業者自身が想定していなかった学びの事実、つまり「ズレ」の認識はあったが、A教諭にとって大きすぎるものにはならなかったことが考えられる。

一方、A教諭が、「正直、模擬授業おわりには、自分でも整理できていないなか、たくさんの意見をいわれたから、自分でもよくわからなくなって、困ってしまった」と述べている発言には注目したい。A教諭のこの発言から、困惑状態における他者からの多様な意見は、授業者を一層困惑状態に向かわせる可能性があると考えられる。教員養成課程の大学における模擬授業後の協議会や、学校の研究授業後の協議会で、学生や若手教員が、他者からの多様な意見を聞いて困惑している様子が思い浮かぶ。改めて、授業者の状況を踏まえた協同的省察のあり方について検討していく必要があると考える。



最後に、4つ目の要因として、筆者が授業者に対して、授業行為について問い（【①問いかけ】〔授業行為〕〈行為〉）、授業者から自らの授業行為についての事実の語り（【①授業についてのとらえ】〔授業行為〕〈行為〉）を多く引き出したことがあげられる。先に、省察④の特徴でも述べた通り、授業者が自らの授業行為について語ることから始まる一連の応答関係（図2）により、授業者の改善にむけた問い直しが多く発生している。授業者が、自分が行った自らの指導行動を、反省や評価を含まず、事実として語ることは、授業者の省察をより客観的なものにし、深い省察へと導くスタートになる可能性を示唆しているのではないだろうか。

## 7. おわりに

本稿では、基礎形成期である若手教員を授業者として、他者（筆者）との算数科授業における協同的省察の実態やその変容過程、変容の要因を明らかにすることを目的とし、採用4年目A教諭の省察に関する事例研究を行った。その結果、A教諭と筆者との協同的省察の分析を通して、A教諭の省察の変容を明らかにした。またその変容の要因として、本授業までに授業改善の視点を明確にすること、授業実践からの時間的・空間的な距離の確保、省察時における授業者の困惑状態の有無、授業者から自らの授業行為についての事実の語りを引き出すこと、を導出することができたことは成果である。

一方、省察④では授業者による改善にむけた問い直しが多く見られたものの、模擬授業直後に実施した省察①から③においては、授業者の困惑状態を生み、改善にむけた問い直しを引き出すことが難しかった。多くの学校現場や教員養成課程の大学では、授業実践直後に省察時間を設定していると考えられる。その意味で、授業実践直後における協同的省察のあり方、授業者の実態に応じた応答関係については、今後も継続した検討課題である。また、この知見はA教諭という若手教員の一事例にすぎず、他の教員に一般化するまでには至らない。そこで今後は、本稿で得られた示唆をもとに、他の若手教員や中堅教員、ベテラン教員との比較といった、事例研究を積み重ねていくことで、算数科授業における協同的省察の実態やその変容過程、変容の要因を整理し、一般化していきたい。そのことが、本研究の最終的な目的である、算数科授業における効果的な協同的省察の一般的特徴の導出につながると考える。

## 【謝辞】

本研究に際しまして、算数科授業研究団体「広島算数志の会」所属教員の皆様にご協力をいただいております。ここに記し、深謝申し上げます。

## 【注】

- 1) 本稿における「若手教員」とは、三重県教育委員会（2014, 2021）のライフステージを参考にしながら、小・中・高・特別支援学校の教員のうち、年齢とは関係なく、採用1年目から教職経験10年目までの教員を指すこととする。さらに「若手教員」のうち、採用1年目から教職経験5年次までを「若手教員（基礎形成期）」、6年次から10年次までを「若手教員（伸長期）」として区別したい。なお、同様に、教職経験11年次から20年次までの教員を「中堅教員（充実期）」、21年を経過したものを「ベテラン教員（発展期）」とする。
- 2) 筆者が代表を務め、令和元年度に発足した「広島算数志の会」で、広島県内小・中・特別支援学校の教員34名が所属する算数科授業研究団体である。教員構成は、「若手教員（基礎形成期）」15名、「若手教員（伸長期）」13名、「中堅教員（充実期）」5名、「ベテラン教員（発展期）」1名で、

うち3名は管理職，1名は教育委員会職員である（2023年6月時点）。

3) MAXQDA（マックスキューディーエー）とは，VERBI Softwareによって開発された質的データ分析ソフトウェア（有償）である。テキスト，音声，動画など幅広い種類のデータを分析できる形で整理・一元管理して扱えるように設計されており，質的データ分析に必要な見識を得ることを支援する。

#### 【引用・参考文献】

- 上條正太郎，赤坂真二（2022）。「協同的な省察において教師の学びは如何につくられるのか—反省的実践家としての教師の成長をめざして—」. 日本学級経営学会. 『日本学級経営学会誌』. 第4巻. pp.1-11.
- 木根主税（2016）。「数学教師志望学生による授業実践についての省察に関する研究（1）—教育実習における教職大学院生Aの省察を事例として—」. 全国数学教育学会誌. 『数学教育学研究』. 第22巻，第1号. pp.23-39.
- 木根主税（2018）。「数学教師志望学生による授業実践についての省察に関する研究（3）—省察の時間性に着目した授業実践についての省察の事例研究—」. 全国数学教育学会誌. 『数学教育学研究』. 第24巻，第1号. pp.1-15.
- 佐藤郁哉（2008）. 『質的データ分析法 原理・方法・実践』. 新曜社.
- 杉山雅俊，山崎敬人（2016）。「小学校理科の模擬授業における教師知識形成を目指した協働的省察の効果」. 『理科教育学研究』. Vol.56 No.4
- 中央教育審議会（2021）. 『「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す，個別最適な学びと，協働的な学びの実現～（答申）』. p22.
- 二宮衆一，小谷祐二郎，中山和幸，中西大，久保文人，西原有香莉（2018）。「省察を促す授業研究のあり方についての実践的研究」. 和歌山大学. 『和歌山大学教職大学院紀要 学校教育実践研究』. 第3巻. pp.81-89.
- 三重県教育委員会（2014）. 『高い専門性と豊かな人間性を備えた教員の育成のために』. p4.
- 三重県教育委員会（2021）. 『令和3年度三重県教育研修計画—子どもたちが豊かな未来を創っていくために』. pp.2-15.
- 渡辺貴裕，岩瀬直樹（2017）。「より深い省察の促進を目指す対話型模擬授業検討会を軸とした教師教育の取り組み」. 日本教師教育学会. 『日本教師教育学年報』第26号. pp.136-146.
- 渡辺貴裕，岩瀬直樹（2019）。「協働的でより深い省察を伴う授業検討会に向けての話し合いの様相の変容—教職大学院における模擬授業検討会の取り組みの事例を手がかりに—」. 日本教師教育学会. 『日本教師教育学年報』第28号. pp.96-105.
- Korthagen, F. A. J. (2001). *Linking Practice and Theory: The Pedagogy of Realistic Teacher Education*. Lawrence Erlbaum Associates. (F. コルトハーヘン (武田信子 監訳) (2010) 『教師教育学—理論と実践をつなぐリアリスティック・アプローチ』学文社)
- Schön, D. A. (1983) *The Reflective Practitioner*. London: Teple Smith (ドナルド ショーン (佐藤学, 秋田喜代美訳) (2001) 『専門家の知恵—反省的実践家は行為しながら考える』, ゆみる出版.